

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Off nlegungsschrift
⑪ DE 3834572 A1

⑤① Int. Cl. 5:
D06H 7/04

Reibradantrieb

②① Aktenzeichen: P 38 34 572.2
②② Anmeldetag: 11. 10. 88
④③ Offenlegungstag: 12. 4. 90

DE 3834572 A1

⑦① Anmelder:

A. Monforts GmbH & Co, 4050 Mönchengladbach,
DE

⑦④ Vertreter:

von Creytz, D., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 5144 Wegberg

⑦② Erfinder:

Baum, Gottfried, 5140 Erkelenz, DE; Röntgen,
Manfred, 4050 Mönchengladbach, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE-AS 11 99 730
DE 34 10 337 A1
DE 87 06 248 U1

⑤④ Vorrichtung zum Abtrennen der Leisten von Stoffbahnen und Verfahren zum Betrieb der Vorrichtung

In einer Kantenschneideinrichtung am Ausgang eines Spannrahmens wird eine Nadelwalze eingesetzt, die die mit Hilfe eines Schneidmessers abgetrennten Stoffbahnleisten einer Absaugung zuführt. Ein längsspannungsarmes Herauslösen aus einer Aufnadelung im Spannrahmen und eine für einen sauberen Schnitt ausreichend längsgespannte Schnittstelle unmittelbar nach der Ausnadelstelle werden erreicht, wenn die Nadelwalze über einen Reibrad-Antrieb mit dem anzutreibenden Schneidmesser gekoppelt wird.

DE 3834572 A1

BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Abtrennen der Leisten von Stoffbahnen, die mittels einer mit Nadelleisten, Spannkuppen oder dergleichen versehenen Transporteinrichtung unter Querspannung durch eine Behandlungsmaschine geführt werden, wobei an einer Ausnadelstelle am Ausgang der Behandlungsmaschine oberhalb der Stoffbahn wenigstens an einem Stoffbahnrand ein kreisförmiges, angetriebenes Schneidmesser und eine mit einer ringförmigen Reihe von Nadeln versehene, die Transporteinrichtung tangierende Nadelwalze angeordnet sind. Sie betrifft ferner ein Verfahren zum Betrieb der Vorrichtung.

Eine Kantenschneideinrichtung dieser Art wird in der DE-AS 11 99 730 beschrieben. Mit Hilfe der Nadelwalze wird die vom Schneidmesser abgetrennte Stoffbahnkante angehoben und dadurch von der Ware separiert. Im allgemeinen wird die abgeschnittene Kante mit Hilfe der Nadelwalze einer Absaugung zugeführt. Da die Nadelwalze in die Ware einsticht, wird sie von dieser mitgenommen, so daß an sich ein Antrieb der Nadelwalze nicht erforderlich ist. Das Konzept eines solchen Antriebs müßte auch berücksichtigen, daß die Stoffbahn in Behandlungsmaschinen der angegebenen Art in unvorhersehbarer Weise unregelmäßig, teilweise ruckhaft oder stockend, vorwärts bewegt wird, so daß eine Synchronisierung von Stoffbahnvorlauf und Nadelwalzenantrieb mit wirtschaftlich vertretbaren Mitteln kaum denkbar ist.

Im Bereich der Nadelwalzen können sich jedoch Probleme ergeben, weil das Lösen (z. B. Ausnadeln) des Stoffbahnrandes aus der Transporteinrichtung ohne Längsspannung der Ware, das unmittelbar anschließende Schneiden jedoch nur mit Längszug ordnungsgemäß auszuführen ist. Beim Auslösen unter erheblicher Längsspannung können die Stoffbahn und/oder die Festhaltungsmittel, z. B. Nadeln, der Transporteinrichtung beschädigt werden. Wenn die Ware an der Schnittstelle nicht straff gespannt ist, kann ein unsauberer Schnitt entstehen. Letzteres gilt besonders dann, wenn die Ware ursprünglich mit Voreilung, das heißt gefältelt, eingenaelt oder dergleichen war, so daß sich nach dem Lösen aus der Transporteinrichtung ein entsprechender Stau vor der Schnittstelle bilden kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Kantenschneideinrichtung mit einer Nadelwalze zum Abtransport der abgetrennten Stoffbahnkante zu schaffen, bei der das Ausnadeln oder dergleichen mit sehr wenig Längsspannung und das Schneiden mit demgegenüber relativ hohem Längszug erfolgt. Die erfindungsgemäße Lösung besteht für die eingangs beschriebene Kantenschneideinrichtung darin, daß mit dem Schneidmesser ein die von der Stoffbahn mitgenommene Nadelwalze zusätzlich antreibendes Reibrad gekoppelt ist.

Durch die Erfindung wird wegen der reibelastischen Kopplung mit dem mit hoher Geschwindigkeit, z. B. mit 1500 U/min., angetriebenen Schneidmesser ein Nadelwalzenantrieb geschaffen, der es ermöglicht, den zu schneidenden Stoffbahnrandbereich dem Schneidmesser an der Schnittstelle zum glatten Schneiden ausreichend straff gespannt vorzulegen, ohne daß eine — etwa durch eine Anzugswalze aufgebrachte — allgemeine Längsspannung der Ware erforderlich wäre; das Herauslösen der Stoffbahn aus dem Transportmittel (unmittelbar vor der Schnittstelle) kann als relativ längsspannungslos erfolgen.

Gemäß weiterer Erfindung heißt das, daß die Nadel-

walze elastisch mit Voreilung gegenüber der allgemeinen Transportgeschwindigkeit angetrieben wird, derart, daß der durch die Nadelwalze erfaßte Randbereich der Stoffbahn an der Schnittstelle des Schneidmessers gespannt wird. Erfindungsgemäß wird also nicht auf die Stoffbahn ein durch die Ausnadel-Schneidvorrichtung (oder dergleichen) hindurchwirkender Längszug ausgeübt, sondern es wird in erster Linie am bereits abgeschnittenen Stoffbahnrand gezogen, um eine gespannte Schnittstelle bei demgegenüber relativ längsspannungsarmer Ausnadel-(Ausklupp-)Stelle zu erhalten.

Anhand der schematischen Darstellung eines Ausführungsbeispiels werden Einzelheiten der Erfindung erläutert.

In der Zeichnung wird eine Seite des Auslaufbereichs eines sogenannten Spannrahmens dargestellt. Die von links nach rechts in Pfeilrichtung transportierte Stoffbahn 1 kommt — am Rand gehalten in Nadelleisten 2 — aus einer (nicht gezeichneten) Spannrahmenkammer, wird beispielsweise mit Hilfe der Rollen 3 und 4 sowie einer eventuell dazwischen geschalteten Stange 6 ausgenadelt und läuft über eine Auszugwalze 5 in Pfeilrichtung weiter. Die Nadelleisten 2 werden im Spannrahmen im allgemeinen in Ketten geführt, die sich beiderseits der Stoffbahn 1 in Kettenkästen 7 erstrecken, und an den Längsenden über je ein Umlenkrad 8 laufen, das (wie gezeichnet) eine vertikale Achse 9 haben kann.

Häufig soll vor der Weiterverarbeitung der Stoffbahn 1 deren Kante bzw. Leiste am Ausgang des Spannrahmens abgetrennt werden. Eine solche Kantenschneideinrichtung soll so konstruiert werden, daß sie zugleich die abgeschnittene Leiste mit Sicherheit, auch, wenn eine Naht vorhanden ist, aus dem Bereich der weiter transportierten Stoffbahn 1 entfernt. Zu diesem Zweck wird vorgesehen, die Stoffbahnleiste 10 mit Hilfe einer Nadelwalze 11 schon zu erfassen, bevor die Leiste 10 abgetrennt ist. Die Nadelwalze 11 besitzt daher Nadeln 12, die auch bei Drehung nur auf einem bestimmten, räumlich festen Sektor a, etwa auf der Hälfte des Umfangs, aus der Peripherie der Nadelwalze 11 hervorschauen. Nur im Bereich des Sektors a stecken also die Nadeln 12 in die Leiste 10 ein.

Nach dem Erfassen der Leiste 10 in den Nadeln 12 der Nadelwalze 11 gelangt die Stoffbahn 1 — noch fest zusammen mit ihrer Leiste 10 — an die Schnittstelle 14 eines kreisförmigen Schneidmessers 13. Dieses kann mit einem Teil der Nadelwalze 11 zusammenwirken, wenn letztere ein Gegenmesser aufweist. Die an der Schnittstelle 14 von der Stoffbahn 1 abgetrennte Leiste 10 gelangt in Pfeilrichtung 15 zu einer Sammelstelle. Beispielsweise kann der Lieferseite der Nadelwalze 11 eine Absaugung 16 zugeordnet sein. Mit Hilfe der Absaugung 16 können die Streifen abgeschnittener Leiste 10 in dazu vorgesehene Container geblasen werden.

Die Nadelwalze 11 steht — wie ein Zahnrad — gewissermaßen formschlüssig über den Nadeln 12 im Eingriff mit der Stoffbahn 1. Die Nadelwalze 11 wird also stets von der vorbeilaufenden Stoffbahn 1 mitgenommen. Diese Bewegung kann in einem Spannrahmen oder dergleichen aus vielerlei Gründen innerhalb gewisser Grenzen mit wechselnden Frequenzen schwanken. Eine gesonderte, z. B. elektromotorische, Synchronregelung eines Nadelwalzantriebs entsprechend der jeweils augenblicklichen Geschwindigkeit der Stoffbahn im Bereich der Nadelwalze 11 wäre außerordentlich aufwendig.

Erfindungsgemäß wird vorgesehen, daß das ohnehin mit einem Antrieb zu versiehende Schneidmesser 13, das

eine relativ hohe Umdrehungsgeschwindigkeit für einen glatten Schnitt besitzen soll, mit einem Reibrad 17 gekoppelt wird, das die Nadelwalze 11 allen Schwankungen der Transportgeschwindigkeit folgend jeweils geringfügig um so viel schneller als die allgemeine Transportgeschwindigkeit antreibt, daß trotz längsspannungsarmer Ausnadelung eine für ein einwandfreies Schneiden ausreichend gespannte Schnittstelle vorliegt.

Bezugszeichenliste 10

1 = Stoffbahn	
2 = Nadelleiste	
3 = Rolle	
4 = Rolle	15
5 = Auszugswalze	
6 = Stange	
7 = Kettenkasten	
8 = Umlenkrad	
9 = Achse (8)	20
10 = Stoffbahnleiste	
11 = Nadelwalze	
12 = Nadeln	
13 = Schneidmesser	
14 = Schnittstelle	25
15 = Pfeilrichtung	
16 = Absaugung	
17 = Reibrad	

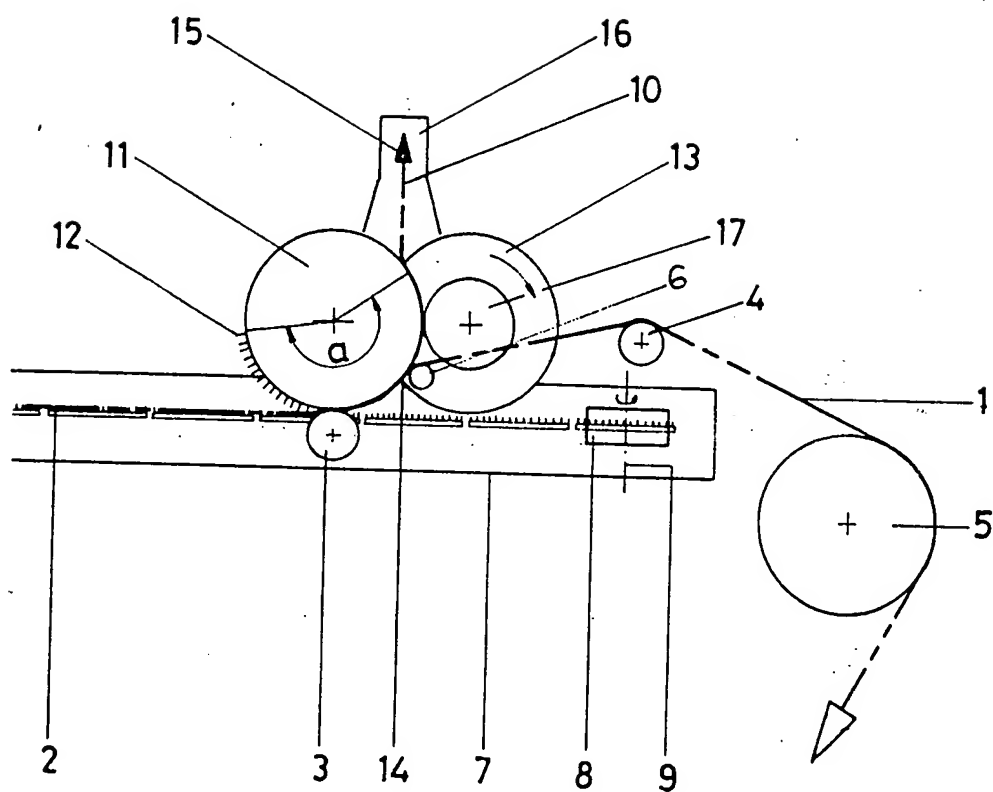
Patentansprüche 30

1. Vorrichtung zum Abtrennen der Leisten von Stoffbahnen (1), die mittels einer mit Nadelleisten (2), Spannkluppen oder dergleichen versehenen Transporteinrichtung unter Querspannung durch eine Behandlungsmaschine geführt werden, wobei an einer Ausnadelstelle am Ausgang der Behandlungsmaschine oberhalb der Stoffbahn (1) wenigstens an einem Stoffbahnrand ein kreisförmiges, angetriebenes Schneidmesser (13) und eine mit einer ringförmigen Reihe von Nadeln (12) versehene, die Transporteinrichtung tangierende Nadelwalze (11) angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem Schneidmesser (13) ein die von der Stoffbahn (1) mitgenommene Nadelwalze (11) zusätzlich antreibendes Reibrad (17) gekoppelt ist.
2. Verfahren zum Betrieb der Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Nadelwalze (11) durch das Reibrad (17) elastisch mit Vor-eilung gegenüber der Transportgeschwindigkeit angetrieben wird, derart, daß der durch die Nadelwalze erfaßte Randbereich der Stoffbahn an der Schnittstelle des Schneidmessers gespannt wird.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen 55

60

65



BEST AVAILABLE COPY